

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 1)

(11) 特許番号

特許第3028483号

(P3028483)

(45) 発行日 平成12年 4 月 4 日 (2000. 4. 4)

(24) 登録日 平成12年 2 月 4 日 (2000. 2. 4)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 6 5 H 23/025

B 6 5 H 23/025

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-102510

(22) 出願日 平成11年 4 月 9 日 (1999. 4. 9)

審査請求日 平成11年 4 月 9 日 (1999. 4. 9)

(73) 特許権者 591185272

ユー技研工業株式会社

大阪府摂津市学園町 1 - 7 - 34

(72) 発明者 土田 勇

大阪府摂津市学園町 1 - 7 - 34 ユー技

研工業株式会社内

(74) 代理人 100063026

弁理士 岩永 方之

審査官 杉野 裕幸

(56) 参考文献 実開 平 5 - 24649 (J P, U)

特公 昭44-20877 (J P, B 1)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

B65H 23/00 - 23/34

B65H 27/00

(54) 【発明の名称】 走行ウェブの巾調整ローラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 走行ウェブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつゝ回転させて走行ウェブの巾を調整するように構成した走行ウェブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも 1 本の接続バーの一端をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と

両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成したことを特徴とする走行ウェブの巾調整ローラ。

【請求項 2】 走行ウェブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつゝ回転させて走行ウェブの巾を調整するように構成すると共に、各伸縮性条体の巾出し作用面の下側に突成した脚部に所要の間隔を保って複数の滑動子を嵌着し、各伸縮性条体の脚部を該滑動子と共に上記ローラ本体の各条溝内に滑動可能に挿通して構成した走行ウェブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも 1 本の接続バーの一端

40

50

をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成したことを特徴とする走行ウェブの巾調整ローラ。

【請求項3】 滑性の良好な硬質合成樹脂成形体により滑動子を形成したことを特徴とする請求項2に記載の走行ウェブの巾調整ローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、走行ウェブの巾調整ローラの改良に関し、さらに詳しくは、走行中のウェブの巾に変化を生じた際に、所定の耳端位置にウェブを展開または収縮移動させてウェブ巾を適正に調整するローラにおいて、巾調整用の伸縮性条体の全長に亘り、その巾調整作用を均等に保って走行ウェブの巾出し効果の向上を計ると共に、摺動による伸縮性条体の摩損を防止して上記の効果を一層向上できるように構成した走行ウェブの巾調整ローラの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の走行ウェブの巾調整ローラとしては、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってその外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつつ回転させて走行ウェブの巾を調整するように構成した走行ウェブの巾調整ローラが知られている。

【0003】また、上記走行ウェブの巾調整ローラの改良型として、上記のように構成した走行ウェブの巾調整ローラにおいて、各伸縮性条体の巾出し作用面の下側に突成した脚部に所要の間隔を保って複数の滑動子を嵌着し、各伸縮性条体の脚部を該滑動子と共に上記ローラ本体の各条溝内に滑動可能に挿通して構成した走行ウェブの巾調整ローラも知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、上記従来技術では、いずれの場合も、ローラ本体の回転により伸縮性条体を介して側輪部材を連れ回らせるように構成されていて、ローラ本体の回転と側輪部材の回転には回転ずれがあり、ローラ本体が回転すると、側輪部材は柔軟な伸縮性条体に引張られ、側輪部材の回転負荷のためローラ本体よりも遅れて回転しているため、図10に略示するように、側輪部材の内側近傍の伸縮性条体口に曲りを生じ、この曲った部分の内側の伸縮性条体口はローラ本体ハの条溝（図示せず）に圧接されるため、該部

の伸縮性条体口に摩耗部二が生じるのを避け難い問題がある。

【0005】そして、伸縮性条体口の摩耗が進むとローラの巾出し性能は劣化し、長期の使用に耐えられず、且つ伸縮性条体の摩耗粉末が飛散して走行ウェブの面に付着し、ウェブを汚損すると言ったトラブルを生じる問題がある。

【0006】本発明は、上記の問題を解決することを課題として開発されたもので、新製品は勿論のこと、既存の従来のこの種の走行ウェブの巾調整ローラに簡単な手段を付加することにより、ローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じることなく、両者を略々同軸回転させ得て、伸縮性条体の摩損を確実に防止でき、その優れた巾出し性能を長期にわたって保持できる走行ウェブの巾調整ローラを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決し、その目的を達成する手段として、本発明は、走行ウェブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつつ回転させて走行ウェブの巾を調整するように構成した走行ウェブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも1本の接続バーの一端をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成したことを特徴とする走行ウェブの巾調整ローラを提供するものである。

【0008】また、上記の課題を解決し、その目的を達成する手段として、本発明は、走行ウェブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつつ回転させて走行ウェブの巾を調整するように構成すると共に、各伸縮性条体の巾出し作用面の下側に突成した脚部に所要の間隔を保って複数の滑動子を嵌着し、各伸縮性条体の脚部を該滑動子と共に上記ローラ本体の各条溝内に滑動可能に挿通して構成した走行ウェブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも1本の接続バーの一端をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿

う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成したことを特徴とする走行ウエブの巾調整ローラを提供するものである。

【0009】さらに、本発明は、上記のように構成した走行ウエブの巾調整ローラにおいて、滑性の良好な硬質合成樹脂成形体により滑動子を形成したことを特徴とする走行ウエブの巾調整ローラを提供するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明すれば、本発明に係る走行ウエブの巾調整ローラは、大別して、走行ウエブの巾調整ローラ部材1と、該ローラ部材1の両側に配置された側輪部材2と、上記ローラ部材1のローラ本体の両側部と上記両側輪部材2、2とを接続する接続バー3と、中空支軸4と、多数の自在継手5とから構成されている。

【0011】而して、上記ローラ部材1は、金属製の中空ローラ本体6の軸線方向に沿って該本体6の外周面に、この実施例では一体に圍繞突設した、断面形状がT字形の多数の金属バー7の相隣りする金属バー7、7によって夫々形成された、ローラ本体6の軸線方向に沿って上面中央部に狭巾の開口8を有する多数の条溝9と、細頸部10aの上部に、上面にウエブの巾出し作用面10bを備えると共に、細頸部10aの下部に脚部10cを突設して成る、略エ字形の断面形状を備えた適度の表面摩擦抵抗を有する細長いゴム質の伸縮性条体10と、図5、図6及び図7に示すように、伸縮性条体10における細頸部10aと脚部10cに亘って密に被嵌可能な形状を備えた、滑性に優れた硬質合成樹脂成形体から成る短かい多数の滑動子11…11とから構成されており、上記各伸縮性条体10の脚部10cに所要の間隔を保って多数の該滑動子11を密に被嵌し、該各伸縮性条体10の脚部10cを該滑動子11と共に上記各条溝9内に滑動可能に挿通して構成されている。なお、図6において、11aは滑動子11の両側に突設した断面形状が半円柱状の小突条であって、該小突条11aにより伸縮性条体10の摺動時における条溝9との摩擦抵抗を軽減するものである。

【0012】また、上記側輪部材2、2は、ローラ部材1の両側に配置されて、ローラ部材1の周面にリング状に固設された上記各伸縮性条体10の両端を取付けるためのものであり、外側にフランジ12を備えた筒状の支持部材13により、軸受14を介して内側から相互に自由回転可能に支持されており、且つこの実施の形態では、図2に示すように、その外周側に寄った二箇所の対向位置において、次に述べる接続バー3、3の外端を摺

動可能に挿通するための、側輪部材2、2の軸線方向に沿う挿通孔2a、2aが貫設してあり、この挿通孔2aは接続バー3を挿通した際に、該接続バー3が円滑に摺動できるが、横振れしたり、縦振れしたりしない程度の形状と大きさに形成されている。即ち、挿通孔2aは接続バー3の外形状よりも僅かに大きな内面形状を備えていることが望ましい。なお、図2は2本の角度調整螺絲杆27、27とピン17、17を同時に図示するための便宜上の図面であって、実際には、この2本の角度調整螺絲杆27、27はピン17、17に対して、それぞれ90度変位して配置されているものである。

【0013】さらに、上記接続バー3は、この実施の形態では、図3に示すように、硬質合成樹脂からなる剛性を備えた長方形の扁平な条片で構成されており、図2に略示するように、該接続バー3の内端をローラ本体6の両側部に密に嵌着したローラフランジ15を介してビス16によりローラ本体6の両側部に締着すると共に、その外端を上記側輪部材2に設けた挿通孔2aに摺動可能に挿通してローラ本体6の両側部と両側輪部材2、2を接続することにより、両側輪部材2、2の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バー3によりローラ本体6と両側輪部材2、2との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成してある。

【0014】なお、ローラ本体6と側輪部材2は1本の接続バー3で接続するだけでも、ローラ本体6と側輪部材2の回転ずれを防止できるが、この実施の形態では、図2に示すように、2本の接続バー3、3を用いて180度の変角位置で対向接続することにより、ローラ本体6と側輪部材2の回転ずれの防止効果を一層向上できるように構成してある。

【0015】また、上記中空支軸4は、支持部材13内に挿嵌されており、上下から各別に植設したピン17、17により支持部材13に係着されると共に、該ピン17、17を回動軸として、支持部材13と側輪部材2の両部材をローラ本体6の軸線方向に向って左右に所要の角度で同時に傾斜動できるように構成するためのものである。

【0016】また、上記多数の自在継手5…5は、各伸縮性条体10の両端を両側輪部材2、2の外周に変角自在に取付けるためのものであって、側輪部材2の外周にピン軸18により固設した球面体19に、これと球面对偶するソケット20を一端に備え、他端に伸縮性条体10の端部握持片21を備えた連結金具22の該ソケット20を被嵌して構成されており、その握持片21で伸縮性条体10の端部を握持させることにより、各伸縮性条体10を両側輪部材2、2間に張設したものであって、このようにして張設された各伸縮性条体10は該側輪部材2に対して変角自在性を備えている。

【0017】なお、図面において、23はローラ軸、2

4は軸受、25はピン17の位置決め用ねじ、26は中空支軸4の外側に嵌着した角度調整螺杆の螺挿部材、27、27は側輪部材2を傾斜動させるために、ピン17、17と夫々略90度変位させて螺挿部材26に貫通螺挿し、その先端を支持部材13のフランジ12の表面に銜接した角度調整螺杆を示している。

【0018】而して、上記のように構成された実施の形態の走行ウエブの巾調整ローラは、図1に示すように、そのリング状に張設した多数の伸縮性条体10の表面にウエブWを摺接走行させて使用するものであって、ウエブ巾の変動に応じ、その変動を所要巾に修正する方向に側輪部材2を、角度調整螺杆27を進退させて手動的若しくは自動的に傾斜動させることにより、所要の伸縮性条体を左右に移動させて所期の巾調整を行なうのであるが、この実施例にしたがえば、次のような作用、効果がある。

【0019】ローラ本体6と両側輪部材2、2は剛性を備えた接続バー3、3により上記の態様にしたがってそれぞれ接続されていて、ローラ本体6と側輪部材2、2は該接続バー3、3により、両側輪部材2、2の傾斜動を妨げることなく、而も同軸回転するように構成されているので、ローラ本体6と両側輪部材2、2の回転に回転ずれを生じるおそれがなく、両側輪部材2、2の回転遅れに起因する両側輪部材2、2の内側近傍の伸縮性条体10に曲りが生じるのを確実に防止でき、伸縮性条体10とローラ本体6の条溝9の圧接による伸縮性条体の摩耗及び摩耗粉末の飛散付着によるウエブWの汚損等を防止し得て、走行ウエブの巾調整ローラとして優れた巾出し性能を長期にわたり保持できる。

【0020】各伸縮性条体10は、該条体に嵌着した、滑性に富んだ硬質合成樹脂の成形体から成る多数の滑動子11と共に各条溝9に挿通されているので、滑動子の両側に小突起11aが設けられていることと相俟って、ローラ本体6の全体に亘って条溝9内を円滑に滑動し、ローラ本体6の各部における伸縮性条体10によるウエブの巾出し作用を均等に保ち得て、所期のウエブ巾の調整を斑なく良好に達成できる。

【0021】また、各伸縮性条体10は、滑動子11により保護されて殆んど摩耗することがないので、伸縮性条体の素材粉末がウエブに付着して汚損するおそれがなく、且つ耐久性が良好であると共に、ローラ本体6の外径及び形状に変化を来たすことがないのでウエブの巾出し精度を向上でき、さらに、ローラ本体6の高速回転が可能となってウエブ巾の調整能率を向上できる。

【0022】さらに、側輪部材2の傾斜動手段として、両側輪部材の外側に夫々軸装設した螺挿部材26に貫通螺挿した角度調整螺杆27を採用したので、構成が簡単であることは勿論、該螺杆27を手動的若しくは機械的に回転させて進退させるだけの簡単な操作により、側輪部材2を手動的若しくは自動的に円滑容易に傾斜動さ

せ得て、所期の走行ウエブの巾調整を一層円滑に達成できる。

【0023】以上、本発明の主要な実施の形態について詳述したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、発明の目的を達成でき、且つ発明の要旨を逸脱しない範囲内で、種々の設計変更が可能であることは当然である。

【0024】

【発明の効果】本発明の請求項1に係る走行ウエブの巾調整ローラは、走行ウエブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつゝ回転させて走行ウエブの巾を調整するように構成した走行ウエブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも1本の接続バーの一端をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成されているので、次の効果を奏する。

【0025】側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつゝ回転させて走行ウエブの巾を調整できるといった公知の効果に加えて、ローラ本体と両側輪部材を接続バーにより上記の態様で接続して、該接続バーによりローラ本体と両側輪部材を同軸回転するように構成したので、両側輪部材の回転遅れに起因する伸縮性条体の曲りを防止でき、伸縮性条体の摩耗及び摩耗粉末の飛散付着によるウエブの汚損等を防止し得て、走行ウエブの巾調整ローラとして優れた巾出し性能を長期にわたって保持できる。

【0026】本発明の請求項2に係る走行ウエブの巾調整ローラは、走行ウエブの巾調整ローラ本体の両側に、傾斜動可能に且つ自由回転可能に構成配置された両側輪部材の間に、ローラ本体の軸線方向に沿ってローラ本体の外周面に囲設した多数の条溝を介して多数の伸縮性条体をリング状に張設し、該側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を左右に移動させつゝ回転させて走行ウエブの巾を調整するように構成すると共に、各伸縮性条体の巾出し作用面の下側に突成した脚部に所要の間隔を保って複数の滑動子を嵌着し、各伸縮性条体の脚部を該滑動子と共に上記ローラ本体の各条溝内に滑動可能に挿通して構成した走行ウエブの巾調整ローラにおいて、ローラ本体の両側部に少なくとも1本の接続バーの一端をそれぞれ取付けると共に、該接続バーの他端との対向位置

において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔をそれぞれ設け、該挿通孔に上記各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続することにより、両側輪部材の傾斜動を妨げることなく、且つ該接続バーによりローラ本体と両側輪部材との間に回転ずれが生じるのを防止して、ローラ本体と両側輪部材が略々同軸回転するように構成されているので、次の効果を奏する。

【0027】各伸縮性条体は、該条体に嵌着した複数の滑動子と共に各条溝に挿通されているので、側輪部材の傾斜動により所要の伸縮性条体を移動した際に、該条体は各滑動子を介して条溝内を円滑に滑動し、ローラ本体の両端部及び中央部を含めて、ローラ本体の各部における伸縮性条体によるウェブの巾出し作用を均等に保ち得て、所期の走行ウェブ巾の調整を斑なく良好に達成できるといった公知の効果に加えて、ローラ本体と両側輪部材を接続バーにより上記の態様で接続し、該接続バーによりローラ本体と両側輪部材を同軸回転するように構成したので、両側輪部材の回転遅れに起因する伸縮性条体の曲りを防止でき、伸縮性条体の摩耗及び摩耗粉末の飛散付着によるウェブの汚損を防止し得て、走行ウェブの巾調整ローラとしての優れた巾出し性能を長期にわたって保持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る走行ウェブの巾調整ローラの使用状態を示す全体の1部省略正面図である。

【図2】巾調整ローラの一側端部の1部省略拡大断面図である。

【図3】連結バーの斜視図である。

【図4】巾調整ローラ部材の1部を省略した縦断側面図である。

【図5】図4の1部を示す拡大図である。

【図6】滑動子の側面図である。

【図7】滑動子の平面図である。

【図8】複数の滑動子を嵌着した伸縮性条体の1部を示す平面図である。

【図9】図8のA-A線に沿う拡大断面図である。

【図10】従来の走行ウェブの巾調整ローラにおける伸縮性条体の曲り状態の簡略説明図である。

【符号の説明】

- 1 巾調整ローラ部材
- 2 側輪部材
- 2 a 挿通孔
- 3 接続バー
- 4 中空支軸
- 5 自在継手

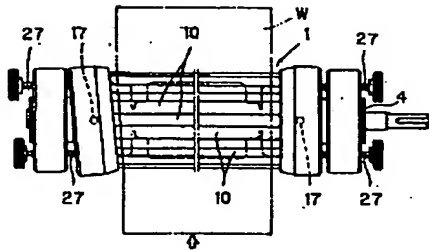
- 6 中空ローラ本体
- 7 金属バー
- 8 開口
- 9 条溝
- 10 伸縮性条体
- 10 a 細頸部
- 10 b 巾出し作用面
- 10 c 脚部
- 11 滑動子
- 11 a 小突条
- 12 フランジ
- 13 支持部材
- 14 軸受
- 15 ローラフランジ
- 16 ビス
- 17 ピン
- 18 ピン軸
- 19 球面体
- 20 ソケット
- 21 端部摺持片
- 22 連結金具
- 23 ローラ軸
- 24 軸受
- 25 ねじ
- 26 螺挿部材
- 27 角度調整螺杆
- W ウェブ
- イ 側輪部材
- ロ 伸縮性条体
- ハ ローラ本体
- ニ 摩耗部

【要約】

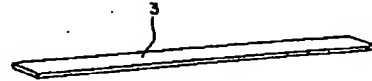
【課題】 ローラ本体と両側輪部材の間に回転ずれがなく、両者を同軸回転させて、伸縮性条体の摩損を防止すること。

【解決手段】 巾調整ローラ本体6の両側の傾斜動可能で自由回転可能な両側輪部材2、2間に、ローラ本体の軸線方向に沿って設けた条溝9を介して伸縮性条体10をリング状に張設し、側輪部材の傾斜動により伸縮性条体10を左右に移動させつつ回転させて走行ウェブの巾を調整する。ローラ本体の両側部に接続バー3の一端を取付け、接続バーの他端との対向位置において、両側輪部材に軸線方向に沿う挿通孔2aを設け、挿通孔に各接続バーの他端を摺動可能に挿通してローラ本体の両側部と両側輪部材を接続する。

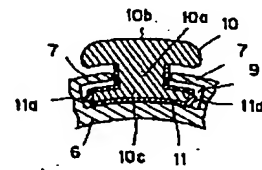
【図 1】



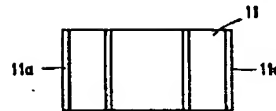
【図 3】



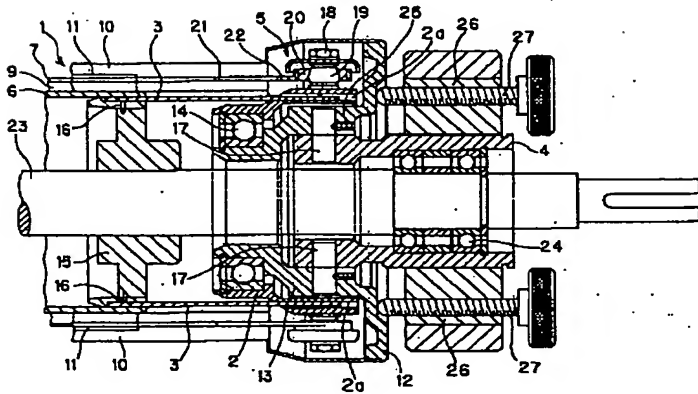
【図 5】



【図 7】



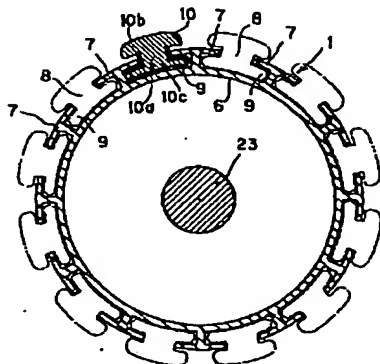
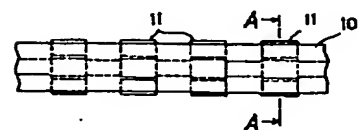
【図 4】



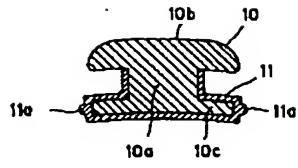
【図 6】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

